XXXIII. *Specimen Hiſtoriae Naturalis Volgenſis. Auctore* J. R. Forſter.

Read June 18, 1767.

ANTEQUAM de quolibet genere corporum naturalium circa Volgam flumen agere poſſim, neceſſarium duxi quaedam circa loca & ſitum locorum praemonere.

Regio cujus hiſtoriam naturalem ſum deſcripturus, eſt inter gradum 52 & 48 latitudinis borealis, eſtque ſita ex utraque ripa fluminis Volgae; id flumen ad Saratoviam circiter milliaris Anglici latitudinem habet; at tempore verno, dum nives per univerſam Ruſſiam diſſolvuntur, aqua ingens incrementum capit, & non raro ſeptem novemve pedes Anglicanos ſurgit, & tum temporis in ripa orientali per duorum triumve Anglicorum milliarium ſpatium diffunditur, et uſque ad altiorem ibi inſurgentem planitiem ingentis deſerti late vagatur, prataque & ſilvas ibi foecundat. A menſe autem Maio uſque in Novembrem vel initia Decembris, quo ſcilicet tempore gelu conſtringitur, flumen ſenſim decreſcit. Omnis ripa occidentalis Volgae per pluſquam 260 milliaria Anglica eſt montoſa; montes aſſurgunt in littore a 30 ad 60 orgyas Ruſſicas, quarum quaelibet eſt 7 pedum Anglicorum; inde duorum triumve milliarium Anglicorum ſpatio a flumine, alia ſeries montium, paene ejuſdem altitudinis procurrit, eodem tenore quo flumen: & in horum montium dorſo frequens eſt ſilva plurimum ex pulcherrimis conſtans quercetis ab ipſo iugo horum

horum montium ingens planities, protenditur, ad uſque flumen *Khoper* (Choper) quod in Tanaim influit niſi qua, hinc inde, rivis quibuſdam dividitur. Omnis ſuperficies harum regionum tecta eſt ad duorum triumve pedum altitudinem, terra admodum nigra, pingui & ad miraculum uſque fertili; ſub ea nil niſi marga & lapides margacei cretaceive reperiuntur, ad ipſum uſque flumen Volga. Haec eadem ripa occidentalis innumeris interſecta eſt convallibus, per quas rivuli & fontes, quorum pauci ſunt perennes, ex propinquis defluunt montibus. Inomni hac regione gramina & variae plantae primo vere ad duos treſve pedes rapidiſſime creſcunt. Ingraveſcente aeſtu ſenſim ſiccantur herbae in vaſtis campis, & dein ab incolis, qui rari admodum reperiuntur, primo vere igni comburuntur, maximo regionis detrimento; quia humiditas ex ſolo expellitur, & terrae cruſta veluti teſtacea inducitur; ut taceam ſalia, quae hinc in hac ipſa terrae incultae ſuperficie, nimia ſunt, & hyeme certe frigus intendunt, aeſtate vero nimiam procreant ſiccitatem; praeterea & totae ſilvae flammis vento agitatis non raro intenduntur & pereunt maximo damno regionis hujus adeo frigidae.

Ripa orientalis Volgae plane novum orbem nobis ſiſtit. Ab ipſo flumine per duo triave milliaria Anglica littora cincta ſunt pratis amoeniſſimis, & ſilvis, fruticetiſque varii generis: innumeri rivuli ex Volga derivati, paludes & lacus, haecce prata interſecant. Dein ſupra haec prata ad 30 pedum altitudinem colles ſunt aſcendendi, ex quorum ſummo vaſtus campus & planities immenſa ad Yaiki uſque ripas protenditur ad 130 vel 150

milliaria Anglica. Solum in pratis ex argilla, arena, marga, & putrefactis vegetabilibus conſtat. Planities ſuperior nil niſi mera argilla eſt, & maxime tritici miliique ferax. In medio harum regionum eſt planities arenis cooperata & ericetis, in qua ſi vix ad pedis unius alteriuſve altitudinem arenam eruere volueris, ingentem vim habebis aquae dulcis: praeterea innumeris in locis ſunt lacus aquae ſalſae, rivulique amarulentam ſalſamque habentes aquam; imo & plures illic ſunt lacus qui ſtratis ſalis muriatici 3 circiter pollicum craſſitudine ſunt lecta, ad pluſquam decem duodecimve pedum altitudinem; & ſi hic inde rivuli aquae dulcis per valles quoſdam defluunt, non tamen ubique aqua ſupra terram fluit, ſed ſaepius per arenas & margacea ſtrata tranſit, & poſt aliquot demum milliarium intervallum, denuo fluere incipit.

Coelum his locis plerumque ſudum & ſerenum eſt. Hyeme intenſiſſimum frigus, multaeque decidunt nives, circa menſis Novembris finem & per Decembrem: at fine Martii vel initio Aprilis ſubito, aëris temperie nives liqueſcunt herbae ubique luxuriant, & brevi tempore ad cubiti altitudinem ſuccreſcunt, & inde uno tenore aër uſque ad ſummum & poene intolerabilem aeſtum incaleſcit, adeo ut gradum $103\frac{1}{2}$ thermometri Fahrenheitiani celeberrimus Lerchius Aſtrachani obſervaverit: & ego circiter ſub gradu 51 degens menſibus Maio, Junio, & Julio 1765 in thermometro de Liſliano gradum 97 obſervavi, qui circiter cum $93\frac{1}{2}$ thermometri Fahrenheitiani coincidit.

Praeterea id precor cuivis legenti ſequentes obſervationes animo obverſetur, me non tam voluiſſe

omnis

omnis numeris perfectam hiſtoriam naturalem harum regionum ſcribere; huic enim operi, nec tempus breviſſimum, quo in iiſdem oris mihi verſari contigit *, nec vires, ob reliquas mihi demandatas maximi momenti occupationes, nec ipſe parvus tenuiſque, quod ſcio ingenii mei modulus ſufficiſſent; ſed potius primitias hiſtoriae naturalis, me orbi erudito, ea qua par eſt animi modeſtia, offerre.

Naturae ſequar ordinem in exponendis rebus; ab inanimatis, ad vegetantia indeque ad viventia proceſſurus, in plantarum denominatione in animalium diſpoſitione celeberrimi Linnaei editos libros, methodumque undique receptam, adhibiturus ſum.

Regnum Minerale.

(A.) TERRAE.

A. Argilla.

α *Coloris lutei.* Omnis regio trans Volgam, quam late deſertum inter Volgam Gaïkum, Samaram & mare Caſpium patet, nil niſi hujus generis argilla eſt, at tritici miliique feraciſſima. Eadem argilla hinc inde & ex hac parte Volgae reperitur prope Saratoviam, prope coloniam Palatinam, ut & prope colonias ad rivulos dictos *Leſnoi Karamyſh*, *Sosnoſa*, *Ylaſla*, & *Koola lynka*.

β *Coloris rubicundi*, particulis ferri impraegnata prope Volgam ad rivulum *Chmieloſka*, ut & circa *Tarlyki* minoris ripas trans Volgam.

* Scil. à menſe Maio ad initium Sept. 1765.

γ *Rhomboïdalis lamelloſa lutea.* Haec argillae ſpecies in torrente qui Saratoviam urbem tranſit, in determinato profundo reperitur.

δ *Rhomboïdalis lamelloſa nigricans.* Tactu molliſſima pinguis & laevis ſub argillae num. γ. memoratae ſtrato invenitur eodem in loco; cum acidis efferveſcit, & plurima teſtacea in ea reperiuntur.

B. MARGA.

α *Virideſcens, pinguis,* in colonia Palatina ſub humo nigricante, reperitur maxima in copia.

β *Marga cinereo albicans cretacea,* ibidem eodem in loco effoſſa.

C. CRETA.

Circa villam Zolotoi prope Volgam reperiunda; incolae ea utuntur ad dealbandos parietes.

D. HUMUS NIGRICANS PINGUIS.

Cis Volgam omnis late regio a Penſa urbe ad Tanaïs viciniam ad duorum triumve pedum altitudinem hac humo tecta eſt: & uti facile ex adſpectu dijudicari poteſt, orta eſt ex vegetabilibus per innumeras annorum ſeries, in his locis quotannis putrefactis.

E. TERRÆ MINERALES.

α *Arena martialis,* prope *Ylaſlam* in vicinia Canalis ab Anglo Perry effoſſi, ad jungendum Tanaïm Volgae, item prope *Medveditzam,* eamque influentes rivulos *Terſam, Dobrynkam,* & *Burluk.*

β *Terra ſale & hepate ſulphuris mixta* in fundo lacus Yeltonienſis ſalſi, ſaepe inter ſtrata ſalis reperitur.

Argilla

γ *Argilla ſale communi impraegnata.* Cis Volgam prope Saratoviam, ad montes Accipitrinos (*ſokolowe gori* vulgo) & trans Volgam in ripa minoris Tarlycki & plurium minorum rivulorum ſalſam aquam vehentium, ſtatim ex magno proventu Salicorniae, Salſolae & Anabaſeos dignoſcitur.

δ *Terra ſelenitica*, in torrente qui urbem Saratoviam tranſit in *argilla rhomboïdali, lamelloſa, nigricante* reperitur.

F. ARENA.

α *Glarea mobilis* ad littora Volgae orientalia praeſertim reperitur.

β *Glarea argilloſa*, hinc inde in pratis, trans Volgam.

γ *Sabulum particulis minoribus*, ſpathi, quarzi, & micae compoſitum. In medio vaſti deſerti trans Volgam, campus ingens hac arena coopertus in longum 140 in latum 50 milliaribus patens, & *Ryn* appellatus, a Volga 100, Yaïko 60 circiter, a mari Caſpio autem 120 milliaribus Anglicis abeſt.

(B.) LAPIDES, in univerſum admodum rari.

α *Quarzoſi*, in ſummis jugis montium cis Volgam reperiuntur integrae rupes ex hoc lapide compoſitae. Magnae ſatis molis & nomine aurium (*Uſhy*) appellatae, prope Dmibrefok urbem, trans Volgam, ultra 30 mill. Angl. conſpicuae ſunt.

β *Coſarenarius* in ſummis montium jugis ibidem.

Calcarius,

γ *Calcarius*, petrefactis teſtaceis plenus, in praerupta Volgae ripa prope Saratoviam, in ſtrato duorum circiter pedum, a ſummo montis jugo 10 circiter pedibus.

δ *Lapis margaceus.* Omnia Volgae littora omneſque citeriores partes nil niſi ſtrata hujus lapidis margacei habent, qui nec calci faciendae bonus, nec in aedificiorum uſum cedit, quia aëri expoſitus brevi diſſolvitur.

ε *Tophus ſale plenus*, in littore lacus Yeltonienſis.

Nota. Trans Volgam ne parvae quidem molis lapides, exceptis his tophaceis, reperies.

(C.) INFLAMMABILIA.

1 *Gagates* 120 milliaribus Anglicis ad Volgae ripam ſupra *Saratoviam* repertus.

2 *Pyrites ſulphureus* purus nudus 26 mill. Angl. ſupra Saratoviam in auſtrali ripa *Tchardymi* fluminis 6 mill. Angl. a Volga reperitur; & totus mons ex hoc pyrite verſus Africum (*S. W.*) ad Kurdyum flumen uſque protenditur. Decem librarum pondo, dant per deſtillationem 16 libras ſulphuris reſiduum vitriolo martis, & partibus martialibus eſt impraegnatum.

(D.) SALIA.

1 *Sal commune.*

Ingentem ſalis copiam maximae Ruſſici imperii parti ſufficientem praebet lacus *Yelton* a Ruſſis, a Khalmuccis autem *Gelton-noor*, appellatus.

Is

Is lacus trans Volgam a Saratovia 160, a Dmitrefok urbe circiter 80 Angl. mill. abeſt. A campo arenoſo Ryn ſupra memorato 20 circiter mille paſſibus remotus; 10 in latum & ſedecim in longum, circuitu vero mill. Angl. patet. Plures in eum incidunt rivi ſalſi. Aqua vix ultra 4 pedes Anglicos ſuperfuſa, intenſe ſalſa, coloris rubicundi, ab argilla ex montibus ut credo defluente, forte & ab alia cauſa, quam ignorare me fateor: relatum mihi enim eſt, lacum menſe Auguſto, poſt intenſiſſimos calores, maxime rubere. Tertia circiter parte mill. Angl. a littore incipiunt ſtrata ſalis per omnem lacum extenſa, 3 circiter pollices craſſa; haec ſtrata in medio lacu ad inſignem altitudinem reperiuntur. Anno 1746, quum primum hoc ſale uti inciperent, curribus per lacum uti per glaciem commeabant, ſalem vecturi: ſed curioſius inquirentes, quotnam ſtrata ſalis in lacu eſſent, tandem aquae ſub ſtratis incluſae locum dedere prorumpendi, & ex eo tempore aqua lacui ſuperfuſa eſt.

Mille vel 1200 homines lintribus circiter 400 vel 500 a fine Maii menſis, in altum Angl. circiter milliare a littore evecti in aquam deſcendunt & ope ferri conto impacti, ſtrati ſalis partem aliquam a reliquo revellunt, trium quatuorve pedum plerumque magnitudine, & in lintrem tollunt, dein lintre onerato unus in littus cum ſale abit, reliqui alium lintrem replere conantur. Poſtero die antequam ad laborem redeant, ſalem in littore malleis ligneis comminuunt, & aqua lacuſtri eluunt,

eſt

eſt enim maximopere impurum. Quotannis ad 120 millena millia librarum ſalis a Maio ad Auguſtum eruunt, & 6000 vel 8000 bobus Saratoviam & Demetriopolim (Dmitrefok) ad Volgam in Imperatricis devehunt horrea, praeterea innumeri equi, carris juncti, ſalem in uſum populi in vicinia exportant. Pro 40 libris ſalis, pro labore, operariis, & iis qui ſalem vehunt in univerſum Saratoviae $4\frac{1}{8}d.$ Demetriopoli (Dmitrefok) tantum $2\frac{3}{4}d.$ monetae Anglicae ex publico rependunt. Deinde autem ſalem per omne imperium Ruſſicum navibus diſtribuunt & carris. Tum vero omnes unam libram $\frac{1}{2}d.$ Angl. pretio, emere poſſunt, ex publicis horreis, quovis in loco. Ingens copia *ſalis mirabilis*, inter ſtrata ſalis paſſim reperitur, & licet maximam ejus partem ſupradicto modo eluant, remanet ſemper aliqua ejus pars, quae efficit, ut hoc ſale minus bene in aſpergendis utantur carnibus, praeſertim in uſum nauticum, ideo in imperatoriae claſſis uſum quotannis Hiſpanum important ſalem. Praeter hunc lacum ſunt & plures alii ſale pleni, verſus mare Caſpium, in vicinia Aſtracani; ſed eo ſale uti vetitum eſt, ne in detrimentum publicorum redituum eum eruerent; id vero inde incommodum ortum, ut piſcatui nunc minus ſint intenti populi Caſpio mari vicini, ſalis nempe pretio duplo majori, quam ante fuerat, facto.

2 *Sal mirabile* uti ſupra memoravimus inter ſtrata ſalis communis reperitur, in eodem lacu Yeltonienſi,

3. *Alumen.*

Urbem Saratoviam tranſit rivulus in praerupta valle, in eundem a parte ſeptentrionali influunt fontes tres, quorum aqua ſaporis eſt maximopere adſtringentis; cum ea quaedam experimenta inſtitui, ut nempe potui; non enim in hiſce oris in promptu ſunt omnia ad ejuſmodi experimenta rite inſtituenda.

α *Odorem* nullum in hac aqua obſervare potui.

β *Viſui* aqua ſe offert limpidiſſima; nec per complures dies aſſervata mutationem ullam ſubiit.

γ *Sapor* intenſe ſtypticus, adſtringens, amarulentus.

δ *Media aeſtate*, frigidiſſima erat dum ex fonte prodiret.

ε *Solutio argenti in* ▽, aqua diluta, & huic aquae affuſa, eandem ſubito turbidam, mox lactei prorſus fecit coloris: mox coagulatae in aqua videri poterant partes, quae ſenſim ſubſidere videbantur; ſuperior pars hujus coaguli nigricantis erat coloris.

ϛ *Affuſo Sp. Sal. Amoniac.* ſimiliter coagulum in aqua videri poterat.

ζ *Ferrum politum & laevigatum* aquae injectum nigrum induit colorem, & in ſumma aquae ſuperficie, ferro adhaeſit ochra.

θ *Argentum laevigatum*, aquae immiſſum nigrum induit colorem, praeterea ſplendorem exuit.

η *Solutio* ♀ *in* ▽ affuſa, coeruleo colore eam tinxit, praeterea vero nil mutatum.

ι *Albumen ovi* aquae immiſſum nil mutavit.

κ Tinctura quaedam *coerulea*, mihi falſo pro *Syrupo* violarum vendita, (erat enim tinctura Flor. Aquilegiae, aquae admixta,) nullam ſubiit mutationem.

λ *Solutio Mercur. ſublimati* aquam aeque limpidam ut antea reliquit.

μ *Infuſione Gallarum* affuſa, nil mutatum.

ν *Solutio Sal. Tartari* aquae adfuſa lacteum colorem ei induit, dein & coagulatae partes viſae.

ξ *Solutio Sachar. Saturni* aquam minus limpidam fecit, & poſtero die partes coagulatae viſae.

ο *Solutio Aluminis* affuſa nil mutavit.

Ex hiſce ſatis apparet Aluminis aliquantum huic aquae ineſſe; praeterea viſum eſt mihi partes ſulphureas aquae admiſtas eſſe; ſed quia plura experimenta inſtituere mihi non licuit, utique aquae hujus reliqua ingredientia & proportionem obſervare nequii.

4 *Vitriolum Martis* in Pyrite ſupra deſcripto lit. C. n. 2. ineſſe, certiſſimum indicium fecit lixivium reſidui poſt diſtillationem ♃ris evaporatum.

(E.) MINERAE.

In omni hac regione hactenus nonniſi ferri minerae ſunt inventae.

a Minera ferri cavernoſa, cujus 40 libræ dant 16 libras ferri optimi, magis ſcoriae quam ferri minerae ſimilis, at metalli dives eſt, & facillime liqueſcit, adeo ut eo gradu ignis, quo aliae minerae vix calcinantur, haec noſtra jam liqueſcat.

In

In ſuperficie terrae inter arandum copioſe reperitur in agro coloniae Palatinae. In deſerto verſus Choper fluvium magna in copia obvium eſt. Ignem certiſſime jam paſſa eſt minera, ideo forte a monte ignivomo quondam eructata.

b *Minera ferri lamelloſa, mixta arenae ferrariae*, ex fodinis ferri, circa montes, qui imminent rivulis, *Terſa*, *Dobrynka*, & *Burluk*. Ferrum dant durum & non magni pretii, ex minera refractaria. Ejuſdem generis minera ferri, circa foſſam reperitur, quam Anglus Joannes Perry, juſſu Imperat. Petri I, ad jungendam Volgam & Tanaim duxit.

(F.) PETREFACTA.

Plurima Ammoniorum, Mytulorum, Terebratularum, Chamitarum, & Pinnae marinae exemplaria circa Saratoviam in lapide calcario & in argilla teſſelata nigra ſupra deſcripta reperiuntur.

REGNUM VEGETABILE.

Plus quam ſeptingentas in itinere meo collegeram herbas; ſed plauſtris, quibus cum reliquis ſarcinis & herbaria mea impoſita erant, aquam profundam tranſeuntibus, ſemina & herbaria quoque madefacta ſunt, nec primis ſtatim obſervavi diebus, dein irreparabilem jacturam me paſſum eſſe vidi, omnes enim plantae mucore corruptae, prorſus abjiciendae erant: & cum in chartas haſce bibulas, pro reſtaurando damno alias collegiſſem herbas, & has mucor ex charta propullulans infecit, itaque nonniſi reliquias

harum plantarum & paucas bene conſervatas retuli, ex itinere. Hinc cuilibet patebit nonniſi ſpecimen, admodum puſillum heic florae Volgenſis offerri. In determinandis plantarum nominibus, Clariſſ. Falckius, Prof. Botanices in Horto Pharmaceutico Imperiali, pro inſigni amicitia qua me proſequitur, me plurimum adjuvit, quod grata admodum mente publice fateor.

Diandria Monogynia.

1. Salicornia *caule geniculato*; in apicibus ramorum ſunt clavae floriferae articulis cylindricis, ex cujuſvis articuli commiſſura prodeunt ſex flores; in cavitate rotunda, prominet ſtylus, & adſunt duo ſtamina cum antheris.

2. ——— *caule tereti ſine geniculis*; in ramorum apicibus ſunt clavae floriferae articulis tetragonis rhomboidalibus; ex cujuſvis articuli commiſſura prodeunt quatuor flores, ad rhomborum apices; ſtamina cum antheris duo, ſtylus minimus.

Nota. Quia antherae ob ſtaminis tenuitatem ſunt maximopere flexae, ipſe humi poſitus oculo armato innumeros flores accuratius obſervavi, & in omnibus, duo ſtamina & unicum ſtylum reperi: itaque hae ſalicorniae ſpecies differunt, in his regionibus ab iis, quas alii Botanici alibi cum una vel pluribus obſervaverunt antheris. Florent menſe Julio & Auguſto in locis humidis, prope lacus & rivulos ſalſos trans Volgam ad lacum Yelton, & in vicinia Yerooſlani fluminis.

3. Veronica *incana*, foliis oppoſitis ſuperioribus ſeſſilibus, integerrimis, inferioribus & radicalibus crenatis

crenatis & petiolatis. Floret menſe Junio locis ſiccis montoſis cis Volgam.

4. ——— *longifolia* floret a Julio in Auguſtum ubique cis Volgam in campis & ſylvis.
5. GRATIOLA *officinalis*, floret a Julio in Septembrem in pratis & locis humidis, ubi ſeſe per ſtolones reptantes propagat.
6. SALVIA *nemoroſa* floret a Maio per totam aeſtatem locis aridis.

TRIANDRIA MONOGYNIA.

7. VALERIANA *officinalis* floret m. Jun.
8. IRIS *pſeud. Acorus* floret m. Junio in aquoſis.
9. —— *Sibirica* floret m. Maio & Junio in pratis humidis ad Volgam.

TRIANDRIA DIGYNIA.

10. PHALARIS *erucaeformis* floret Jun. in campis cis Volgam.
11. STIPA *pennata*, ariſtis longiſſimis floret m. Junio, ſeqq.

TETRANDRIA MONOGYNIA.

12. SCABIOSA *arvenſis* floret m. Julio ſeqq.
13. ——— *ochroleuca* floret in campis & ad ſegetes m. Jul. ſeqq.
14. GALIUM *rubioides* floret m. Junio.
15. ——— *paluſtre* floret m. Junio circa rivulos in ſilvis.
16. ——— *verum* ad rivulos & fontes m. Jun.
17. ——— *Aparine* ad ſepes villarum m. Jun.

18. RUBIA

18. RUBIA *peregrina* foliis quaternis; baccae duae monoſpermae, ſemina umbilicata; floret m. Jun. ad ripam Dobryn, Kae & Yerooſlani.
19. PLANTAGO *major*, ad vias & ſemitas paſſim, fl. m. Jul.
20. ——— *media*, in montibus ſoli expoſitis, fl. eodem tempore.
21. SANGUISORBA *officinalis*, copioſe in pratis, fl. m. Jun. ſeqq.
22. ALCHEMILLA *vulgaris* in paſcuis humidis.

TETRANDRIA DIGYNIA.

23. ANONYMOS calyx exterior triphyllus, interior quadriphyllus. Corolla nulla, ſtyli duo plumoſi, antherae majores ſagittatae, foliola linearia faſciculata, flores alares, radix lignoſa ut & tota planta, quae raro pedem & dimiduum excedit. Ob ſeminis defectum determinare non potui, quo potiſſimum ſit referenda haec planta; floret Julio & Aug. locis aridis in deſerto trans Volgam prope Yerooſlanum flumen.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

24. MYOSOTIS *ſcorpioides* locis humidis floret m. Junio.
25. ——— *apula* fol. hiſpidis, racemis folioſis locis aridis m. Jul.
26. LITHOSPERMUM *officinale* floret Maio in montibus & locis apricis circa Koordyoom & Saratoviam.

27. ONOSMA,

27. Onosma, *ſimpliciſſima* fol. lanceolato—linearibus, confertiſſimis, aſperis, antheris ſagittatis, quae mihi connatae videbantur; fl. m. Jun. locis altioribus ſiccis.
28. Echium *Italicum* flor. m. Junio in collibus.
29. Lysimachia *vulgaris* floret m. Junio locis humidis.
30. ——— *nummularia* floret m. Auguſto in pratis.
31. Convolvulus *arvenſis* fl. m. Jul. inter ſegetes paſſim.
32. ——— *ſepium* inter ſentes & dumeta fl. Julio.
33. Polemonium *coeruleum* in ſylvis & pratis floret m. Maio.
34. Campanula *rapunculoides* habitat in montoſis regionibus fl. m. Junio.
35. ——— *Trachelium* in ſylvis fl. eod. temp.
36. Verbascum *Thapſus* fl. m. Jun. locis ſiccis.
37. ——— *Lychnitis* flor. m. Jun. in campis.
38. ——— *nigrum* ad ripas rivulorum & fontium m. Jun. ſeqq.
39. ——— *Phoeniceum* florib. odoratiſſimis fl. m. Maio & Junio in campis deſertis prope Petrofsk, & prope Soſnofkam in Volgae ripa.
40. Solanum *Dulcamara* fl. m. Junio locis umbroſis.
41. ——— *nigrum* fl. in Jun. in arvis & ad ſepes.
42. Rhamnus *Frangula* fl. m. Maio in humidis ad rivulos.
43. Euonymus *Europaeus* fl. m. Maio in ſylvis ad rivulos.

44. RIBES *nigrum* fl. m. April. & Maio in ſylvis paſſim.

PENTANDRIA DIGYNIA.

45. ASCLEPIAS *Vincetoxicum* locis humidis & umbroſis fl. m. Jun. ſeqq.

46. SALSOLA *Kali* foliis ſubulatis, ſpinoſis, caule decumbente, calycibus axillaribus, marginatis.

47. ——— *roſacea.*

48. ——— *proſtata.*

49. ——— *hirſuta.*

50. ANABASIS *folioſa.* Omnes hae plantae reperiuntur ad rivulos & paludes ſalſas, & locis ſale communi imbutis, prope Saratoviam & trans Volgam in deſerto prope lacum Yelton & rivulos ſalſos in hunc lacum ſeſe exonerantes; fl. m. Julio.

51. ULMUS campeſtris in ſylvis paſſim.

52. ERYNGIUM *planum* ad vias paſſim fl. m. Julio.

53. HERACLIUM *Sphondylium* in agris & campis paſſim fl. m. Jul.

54. ANGELICA *atro-purpurea* floret m. Jun. locis humidis.

55. ——— *ſylveſtris* floret m. Junio in umbroſis paſſim.

56. CHAEROPHYLLUM *ſylveſtre* fl. m. Jul. in umbroſis.

57. AEGOPODIUM *Podagraria*, in ſylvis & umbroſis paſſim fl. in Junio.

PENTANDRIA TRIGYNIA.

58. VIBURNUM *Opulus* in ſylvis & humidis floret m. Junio.

PEN-

Pentandria Pentagynia.

59. Statice *reticulata* } florent m. Jun. locis
60. ——— *ſpecioſa* } aridis & paſſim ſal-
61. ——— *tatarica* } ſugine aſperſis.

62. Linum *perenni* floret m. Jun. & Jul. in pratis prope Coloniam Palatinam.

Hexandria Monogynia.

63. Allium *paniculatum*, floret m. Jun. in locis deſertis.

64. Fritillaria *Meleagris*, flor. April. in montibus aridis ad Volgam.

65. Tulipa *ſylveſtris*, flor. m. April.

66. ——— *Geſneriana* ——— locis aridis pulcherrimis coloribus nonnulla exemplaria ſuperbire vidi, praeſertim ad tumulos quoſdam ſepulchrales in medio deſerto 60 circiter mill. Angl. ab omni habitatione remoto.

67. Asparagus *officinalis*, in omnibus pratis ad Volgae ripam copioſe fl. m. Jun.

68. Convallaria *maialis* flor. in ſylvis m. Maio.

69. ——— *multiflora*.

70. ——— *bifolia*, fl. m. Maio in humidis.

71. Acorus *Calamus*, in aquoſis & paludibus paſſim.

72. Rumex *Acetoſa*, in pratis Jun.

Hexandria Trigynia.

73. Alisma *Plantago aquatica* in paludibus ad Haſlam & trans Volgam, in pratis m. Jul.

Heptandria Monogynia.

74. Trientalis *europaea*, fl. m. Maio in ſylvis,

Octandria Monogynia.

75. Epilobium *anguſtifol.*
76. ——— *hirſutum,*
77. ——— *tetragonum,*

} florent m. Junio locis humidis.

78. Vaccinium *Myrtillus* in ſylvis humidis m. Maio fl.

79. ——— *Oxycoccos* in paludibus frequens; & modo non omni tempore venum, aſportantur baccae Oxycocci, praeſertim m. Jun. Ruſſi eas magna copia ingurgitant, contra calores; vel etiam ſuccum expreſſum, aqua & melle admixtum, pro potu habent, quem palato admodum jucundum eſſe, ipſe expertus ſum.

Octandria Trigynia.

80. Polygonum *Biſtorta* fl. m. Maio in pratis.
81. ——— *Convolvulus* inter ſegetes paſſim.

Enneandria Hexagynia.

82. Butomus *umbellatus* in paluſtribus m. Jun.

Decandria Monogynia.

83. Arbutus *Uva urſa* prope Twer in paludibus jam in vicinia Volgae fl. m. Maio.

84. Pyrola

84. Pyrola *rotundifolia*, } florent m. Maio in
85. ——— *minor*, } ſylvis.

Decandria Digynia.

16. Scleranthus *annuus* fl. m. Maio locis arenoſis, radicibus hujus ut & *Potentillae reptantis & Tormentillae* adhaeret *coccus Polonicus*; & a mulieribus frequenter colligitur, aceto necatur, & venum aſportatur.

Decandria Trigynia.

87. Saponaria *officinalis*, fl. m. Jun. locis ſiccis.
88. Dianthus *arenarius*, fl. m. Jul. & Aug. ad ripas Volgae.
89. Cucubalus *tataricus*, } fl. m. Jun. locis aridis
90. ——— *ſibiricus*, } & altioribus.
91. Arenaria *ſaxtalis*, fl. m. Jun. in montibus ſiccis ex lapide margaceo conſtantibus.

Decandria Pentagynia.

92. Sedum *acre* floret m. Aug. locis arenoſis.
93. ——— *Telephium* locis aridis in deſerto.
94. Agrostemma *Githago* inter ſegetes.
95. Lychnis *Chalcedonica* prope Coloniam Palatinam copioſe in ſylvis & locis humidis.

Dodecandria Monogynia.

96. Portulaca *oleracea* ad ripam Yerooſlani fluvii.

97. LYTHRUM *Salicaria* ad rivulos fl. m. Jul. Aug. pp.

DODECANDRIA TRIGYNIA.

98. EUPHORBIA *Peplus* fl. m. Julio in agris.
99. ——— *helioſcopia* ibid. eod.
100. ——— *paluſtris* coloſſea 4 & 5 pedum Angl. ad ripas Volgae & Occae in pratis humidis fl. m. Maio.

ICOSANDRIA MONOGYNIA.

101. AMYGDALUS *nana*; in campis deſertis integrae ſylvulae occurrunt, fl. m. Maio.
102. PRUNUS *Ceraſus caproniana* in deſertis cis Volgam, integrae ex ea ſylvae reperiuntur, fl. m. Maio.
103. ——— *Acacia Germanor.* fl. m. Maio inter dumeta.

ICOSANDRIA TRIGYNIA.

104. SORBUS *aucuparia* in ſylvis m. Maio.

ICOSANDRIA PENTAGYNIA.

105. PYRUS *Malus ſylveſtris*; in ſylvis hinc inde arbores majores reperiuntur, fl. m. Maio.
106. SPIRAEA *ſalicifolia* herbacea, ad montium radices, floret m. Jun.
107. ——— *Filipendula* in campis humidis.
108. ——— *Ulmaria* in pratis.

109. SPIRAEA *crenata ſ. tatarica* folia ovato oblonga, alia apice crenata, alia integerrima, corymbus terminalis; flores albi; fl. m. Maio in campis deſertis paſſim.

ICOSANDRIA POLYGINIA.

110. RUBUS *Idaeus* magna ingentique copia in ſylvis provenit, & in montibus ſylvoſis.
111. —— *fruticoſus.*
112. FRAGARIA *Veſca ſylveſtris* & *pratenſis* m. Maio.
113. POTENTILIA *Anſerina* in pratis.
114. ——— *reptans* in campis paſſim argilloſis ſoli expoſitis, coccum Polonicum alit.
115. TORMENTILLA *erecta* in prato ſylveſtri m. Maio floret, cocci Polonici ferax.
116. COMARUM *paluſtre* in locis humidis.

POLYANDRIA MONOGYNIA.

117. CHELIDONIUM *majus* ad ſepes m. Maio.
118. PAPAVER *Rhoeas* inter ſegetes m. Junio.
119. NYMPHAEA *alba*
120. ——— *lutea* } in flum. Ylafla & in paludibus copioſe trans Volgam.
121. TILIA *europaea* copioſe in ſylvis floret.

POLYANDRIA TRIGYNIA.

122. DELPHINIUM *Conſolida* fl. a m. Jun. inter ſegetes.
123. ——— *elatum* inter fruticeta m. Jul.

124. Aco-

124. ACONITUM *uncinatum*, fol. magnis, palmatis, lacinis magnis, flores pallide coerulei ſingulares in Querceto humido prope Arſmaſſium urbem, exitu m. Maii.

POLYANDRIA POLYGYNIA.

125. ANEMONE *ſylveſtris* fl. m. Maio & Junio in humidis & ſylveſtribus locis.

126. THALICTRUM *flavum*
127. ——— *minus* } flor. m. Jun. locis humid.

128. TROLLIUS *europaeus* fl. m. Maio in pratis.

129. CALTHA *paluſtris* ad ripas rivulorum in April.

DIDYNAMIA GYMNOSPERMA.

130. AIUGA *pyramidalis* fl. m. Maio in campis.

131. SIDERITIS *hyſſopifolia* fl. m. Jun. in campis deſert. cis Volgam.

132. MENTHA *aquatica* fl. m. Jul. paluſtribus.

133. GLECOMA *hederacea* in pratis copioſe fl. m. Maio ſeqq.

134. GALEOPSIS *Ladanum* fl. m. Jun. in arvis.

135 PHLOMIS *Herba Venti* fl. m. Jun. in campis.

136. ORIGANUM *vulgare* fl. m. Jun. inter fruticeta.

137. THYMUS *Serpillum* fl. m. Jun. locis ſiccis montoſis.

138. DRACOCEPHALUM *ſibiricum* fl. m. Jul.

139. SCUTELLARIA *galericulata* fl. m. Jul. locis humidis.

Didynamia Angiosperma.

140. Rhinanthus corollis labio ſuperiori, recurvo emarginato; flores pallide lutei, alares in ſpica homomalla, fol. lanceolatis integerrimis, fl. m. Maio & Jun. in campis & ſylvis arenoſis ſubhumidis.
141. ——— *criſta Galli* fl. in pratis m. Jun.
142. Euphrasia *officinalis*, } In campis deſertis fl.
143. ——— *Odontites*, } in Maio & Junio.
144. Melampyrum *arvenſe* inter ſegetes Jul.
145. Pedicularis *comoſa*, flore pallide luteo, m. Junio in campis.
146. Antirrhinum *Linaria* fl. m. Jun. in campis.
147. Scrophularia *nodoſa* fl. m. Jul. ad. aquarum rivulos.
148. Orabanche major fl. m. Jun. in montibus.
149. Dodartia *orientalis*, fol. integerrimis glabris linearibus, flor. caeruleis; fl. m. Julio in campis trans Volgam ad Tarlyk majorem fluvium. Cameli, equi, boves & oves Khalmyccorum ſunt ejus appetentiſſimae, & ad radices uſque demorſam comedunt; ideo magno labore & longiſſima excurſione demum locum intactum nactus ſum, in quo exemplaria integra reperi ex quibus eam definire potui.

Tetradynamia Siliculosa.

150. Alyssum *incanum* in campis fl. m. Jun.

Tetra-

Tetradynamia Siliquosa.

151. Sisymbrium *Sophia* fl. m. Jun. in aridis.

Monadelphia Polyandria.

152. Sida; *calyx* tomentoſus, coriaceus, quinquefidus, complicatus, *folia* magna, cordata, crenata, acuminata, tomentoſa, petiolis folio longioribus; capſulae tomentoſae, 12, 13, 14, calyce longiores, ſemina in qualibet capſula tria, reniforma, fl. m. Aug. ad Yerooſlani ripam.

153. Althaea *officinalis* flor. m. Jun. in campis humidis.

154. Lavatera *thuringiaca* fl. m. Jun. inter fruticeta.

Diadelphia Octandria.

155. Polygala *vulgaris* } fl. m. Jun. in campis
156. ——————*ſibirica* } herboſis.

Diadelphia Decandria.

157. Spartium *complicatum* fl. m. Maio locis ſiccis.

158. Genista *tinctoria* fl. m. Jun. & Jul. in campis herbidis patentiſſimis.

159. Lathyrus *tuberoſus*, } fl. m. Junio copioſo in
160. ——————*pratenſis*, } pratis & campis.

161. Vicia *piciformis*, ſtylus villoſus petiolis angulosis ſubſtriatis, ſtipulis ſinuato-ſagittatis, foliis ovatis, retuſis, mucronatis, pedunc. multifloris imbricatis,

catis, flores ochroleuci; creſcit inter dumeta in ripa rivuli in Colonia Palatina.

162. —— *dumetorum*, inter fruticeta, } m. Jun.
163. —— *Cracca* in pratis, }

164. GLYCYRRHIZA *echinata* fl. m. Jun. ad ripam Volgae & Dobrinkae in pratis.

165. —————— *glabra*, integros ubique ac ſpatioſiſſimos campos occupat, fl. m. Jun.

166. CORONILLA *varia* fl. m. Jun. in campis & pratis.

167. HEDYSARUM *Onobrychis* fl. m. Jun. in montibus margaceis.

168. PHACA *alpina* fl. m. Jun. in campis.

169. ASTRAGALUS *contortuplicatus* m. Jun. in campis ſiccis.

170. —————— *piloſus* in aridis locis fl. m. Julio.

171. —————— *Syriacus*, in locis altioribus.

172. TRIFOLIUM *Melilotus officinalis*, toti campi meliloto, fl. luteo & albo, occupantur.

173. —————— *rubens* fl. m. Jun. in pratis.

POLYADELPHIA DIANDRIA.

174. HYPERICUM *perforatum*, inter fruticeta.

SYNGENESIA POLYGAMIA AEQUAL.

175. SONCHUS *Alpinus* in campis altioribus fl. m. Jun.

176. LEONTODON *Taraxacum* in pratis m. Maio.

177. CICHORIUM *Intybus*, fl. m. Jul. in campis.

178. ARCTIUM *Lappa* fl. m. Jun. ad ſepes.

179. EUPATORIUM *cannabinum* fl. m. Junio ad aquarum rivulos.

SYNGENESIA POLYGAMIA SUPERFLUA.

180. TANACETUM *vulgare* m. Jul. in campis & ad ſepes.
181. ARTEMISIA *Abrotanum* ad Volgae & Occae ripam copioſiſſime.
182. ——— *Pontica* fl. m. Aug. in campis aridis.
183. ——— *Abſynthium* in montibus ſiccis.
184. ——— *vulgaris* ad ſepes.
185. ——— *Dracunculus* in campis patentibus & ad montium radices.
186. SENECIO *Donia* fl. m. Jun. in pratis.
187. INULA *Helenium* copioſe in pratis & ad rivulos m. Jun.
188. CINERARIA *Alpina*, & quidem ea varietas quam Jaquinus in fl. Vindeb. p. 287. *nudam* vocat, in montibus margaceis ſiccis.
189. ACHILLEA *ptarmica* in pratis trans Volgam copioſe m. Jun.
190. ——— *Millefolium* in campis ad ſegetes & vias paſſim m. Jul.

SYNGENESIA POLYGAMIA SEGREGATA.

191. ECHINOPS *Sphaerocephalus* in campis ſicciori-bus.

SYNGENESIA MONOGAMIA.

192. VIOLA *tricolor* paſſim in arvis & pratis trans Volgam.

193. IM-

193. IMPATIENS *Noli-tangere* inter frutices m. Jun.

GYNANDRIA HEXANDRIA.

194. ARISTOLOCHIA *Clematitis* in ſylvoſis m. Maio floret.

MONOECIA TETRANDRIA.

195. BETULA *alba* fl. m. Apr. ſylvar. decus.
196. ——— *Alnus* fl. m. Apr. ad ripas aquarum.
197. URTICA *dioica* fl. m. Jun. ad ſepes.
198. MORUS *Tatarica* habitat in Inſulis Volgae, quotannis inundationi expoſitis circa Tzaritzinum, ubi integrae ejus ſunt ſylvae, ſic & in omnibus inſulis Tanais ab oſtio ejus ad Tzaritzinum uſque reperitur copioſe. *Bombyces* foliis hujus mori educati, ſericum produxere tanti ſplendoris, adeoque bonum, ut nulla in re inferius ſit ſerico Taurinenſi. Imperatrix ipſa ex ſerico a me oblato, juſſit fieri pulcherrimas faſcias, quas capitis ornatus cauſa admovere dignata eſt.
199. XANTHIUM *ſtrumarium* ad ſepes & vias paſſim.

MONOECIA POLYANDRIA.

200. QUERCUS *Robur*. Sylvae ad Volgam & inferiora Tanais ſunt maximam partem quercetum continuum, quod memorandum, quia quercus rarae in ſeptentrionalibus Ruſſiae. Incolae querno ligno in aedificando & in foco utuntur: juniores

quercus piſcatores frequenter caedunt, ut cortice querno, additis veteribus ferramentis, retia nigro tingant colore, magno ſylvarum damno: quamobrem ipſe aliam in Boruſſia uſitatam propoſui methodum retia nigro induendi colore, nempe ut fumigentur, quod & magis conducat retibus, & piſces allicere credatur.

Monoecia Monadelphia.

201. Pinus *ſylveſtris*, hujus arboris ſolas quinque vidi ad villam Soſnofkam, quae hinc & nomen ſortita eſt: praeterea deſunt in ripis Volgae per plus quam 600 mill. Angl. a mari Caſpio.

Dioecia Pentandria.

202. Humulus *Lupulus* arbores ſcandit in locis humidis.

Dioecia Octandria.

203. Populus *alba*
204. ——— *tremula*

} integrae ſylvae in pratis inundatis, trans Volgam, harum arborum.

Polygamia Monoecia.

205. Veratrum *album*. Incolae credunt, id comeſum pecoribus omnis generis mortale eſſe. Radicem ſiccatam & in pulverem reductam, vulneribus in tergo boum inſpergunt, & hac ratione oeſtrum

oeſtrum expellunt. Copioſe fl. m. Maio in locis humidis circa Saransk & Penſam urbes.

206. ACER *Tataricum* fl. m. Maio ad ripas rivulorum & locis humidis.

CRYPTOGAMIA FILICES.

207. MARSILEA *natans*. Folia plantae ovata, oppoſita, complicata; omnem ſuperficiem foliorum tegunt glomeruli ex quatuor albis filamentis in apice veluti cirrhoideis, compoſiti. Infra ramulos plantae, multae in aquam radices demittuntur; diverſi hinc inde ab his radicibus reperiuntur glomeruli pilorum, qui calicis loco cingunt globulos tres, quatuor, quinque, ſeptem, plures glomeratim adhaerentes, & ſtylis tenuiſſimis inſtructos, globuli maturi continent ſemina plurima albicantia ovata. Itaque nunc credo hac obſervatione me ſatisfacturum deſiderio Ill. *Linnaei*, qui genus Marſileae determinare promiſit, ſi haec Marſileae ſpecies examinata fuerit. Integrae paludes trans Volgam hacce planta ſunt tectae. Quae hic deſcripſi nonniſi oculo armato vidi m. Aug.

REGNUM ANIMALE.

CLASSIS PRIMA. MAMMALIA TERRAE.

1. CANIS *familiaris domeſticus*, inter ruſticos frequens.

2. ——— *vertagus*, hic uti in omni Ruſſia haec canum ſpecies pilis longiſſimis, & pedibus durioribus

ſubvilloſis, videtur adaptata regioni nivibus hieme opertis, ideoque & tum ad venationem adhiberi poſſunt, quum reliqui vertagi nil proficiunt.

3. ——— *Lupus*, frequenter admodum & pecoribus damnoſi ſunt lupi, hiſce in oris.

4. ——— *Vulpes*, ex utraque Volgae ripa frequentes; ipſe catulum captum vidi trans Volgam ad Tarlyk flumen.

5. Felis *Catus*. Feles ferae in ſylvis frequentes dicuntur, a me tamen non viſae.

6. Mustela *Lutra*. In paludibus & lacubus trans Volgam plurimas Lutras eſſe, relatum mihi eſt: vidi unam, mox ſe aquae immergentem.

7. ——— *Martes*, pelles earum a ruſticis frequenter in urbes venum-afferuntur, non tamen magni faciuntur.

8. ——— *Putorius*, & harum pelles ſaepius venales.

8. Ursus *Arctos*, ad Galkam rivum prope coloniam, paulo ante meum adventum, quinque ſimul ſunt viſi; alius hieme Coloniam Palatinam placide tranſiit, & intactus ſylvam vicinam attigit.

Bestiae.

10. Sus *Scrofa*, a Ruſticis heic ſatis magnae aluntur ſues. Apri circa Aſtrachanum in arundinetis, prope Caſpium mare admodum frequentes obvii.

11. Erinaceus *Europaeus*, in ſylvis & montibus reperiuntur.

12. Talpa *Europaea*, reperitur quidem, ſed raro.

Glires.

Glires.

13. Lepus *timidus*. Heic loci duae ſpecies leporum reperiuntur. *Una* hieme alba, exceptis auribus, aeſtate rufam griſeamque lanam rurſus induit; at haec ſpecies minor eſt, eorumque lana a pileariis uſurpari nequit. *Altera* ſpecies omni tempore aeque ruffo-griſea, ſed major, & lana earum a pileariis uſurpatur. Ex ſola Vorainia, quotannis hujus ſpeciei ultra 60,000 pellium Moſcuam & Petropolim dein devehuntur, unde poſtea navibus ad exteras oras praeſertim in Angliam exportantur.

14. Mus *Marmotta*, in campis deſertis inter Penſam Petroffſk & Sarotof urbes ingens Marmottarum copia eſt; cauda piloſa admodum.

15. —— cauda ſubabbreviata, auriculis ſubrotundis, pedibus brevioribus, palmis ſubtetradactylis, plantis pentadactylis, ventre adipoſo terrae adpreſſo, corpore ſubtus pallide luteo, in dorſo griſeo luteſcente, magnitudine excedit Rattum.

16. —— *Rattus*, } in horreis & domibus
17. —— *Muſculus*, } habitant.

Pecora.

18. Camelus *Bactrianus*, tophis dorſi duobus. Una varietas colore fuſco, altera pallide fuſco-albicante; haec rarior. Khalmycci eis utuntur, & pretium eis 12 vel 16 aureor. (*Guinea* vulgo) conſtituunt. Khalmycci & Nogaiji Tartari prope Aſtrachanum ex lana camelorum neta & texta pannos egregios

conficiunt, noſtro Camelot ſimillimos, quos ipſe vidi; ſic & funes optimos ex his lanis torquent.

19. CARRA *Hircus.*

Tres ejus hic ſunt obviae varietates.

1. *Capra vulgaris*, per totam Ruſſiam eadem.
2. *Capra Khalmyccica*, non niſi pedibus brevioribus diſtincta, ut & totum corpus praecedente multo minus.
3. *Capra Angorenſis* in Orenburgenſi praefectura apud Vrirgiſos paſſim obvia; ſic & curioſitatis gratia Aſtrachani, ex Ghilano Perſiae provincia, advectas haberi capras hujus ſpeciei, ex teſtibus fide digniſſimis audivi. Lanas ex Perſia advectas & a colonis Germanis, in filum netas & textrinae adhibitas, vidi cum ſerica.

20. ——— *Sayga* vulgo Ruſſis, relatum mihi eam in campis deſertis patentibus frequentem eſſe; ipſe non vidi, his locis; cornua vidi 6 uncias Gallicas paullulum excedentia, teretia annulata, recta in apice paullulum incurvata. Dein Petropoli, animal vidi, circiter duos pedes Pariſinos, & quod excedit altum, coloris pallide admodum rufeſcentis, ſubtus albicantis.

21. OVIS. *Aries.*

Tres heic ſunt varietates ovium.

a *Ruſſica vulgaris* quarum lana, pilis caninis propinquior, non magni pretii; & quod ruſtici nullam earum curam habent indies lana deterior fit; minores.

b *Khalmyccicae oves*, ſunt Ruſſicis multo majores, capita & nares incurvae, aures pendulae, pedes elongati, cauda lata, craſſa, adipoſa, ultra

ultra 30 libras pendens, lana in adultioribus piloſa rigida, in agnis unduloſa ſplendens; a magnatibus Ruſſiae in veſtes hibernas expetuntur pelles agnorum, & magno ſatis pretio emuntur. Khalmycci pelles has perficiunt lacte, unde id commodi habent, ut non ſolum ſint molliſſimae, verum & madefactae & denuo ſiccatae non rigidae fiant. Oves uſque ad 200 libras ſunt ponderoſae.

c *Tchercaſſicae oves* lanam Anglicae prorſus aequalem geſtant. Hae oves circa Medvedizzam flumen haberi poſſunt. Quum Imperator Petrus anno 1722 arma in Perſiam expediret, & Tchercaſſicas videret oves, edicto propoſito juſſit ut per omne Aſtracaniae & Caſaniae regnum haſce oves ſolas alerent, unde quaedam huc pervenere; mortuo autem paucis poſt annis Imperatore edictum hocce prorſus neglectum: praeterea ad fluvium Kynel colonia eſt Tchercaſſorum, in Orenburgenſi praefectura, quae has oves ſecum adduxit.

22. Bos *Taurus*. Boves Ruſſorum ſunt minores, Khalmyccorum majores, maximae ex Vorainia ductae.

23. Equus. *Caballus*.

a *Ruſſici equi* ſunt minores, duri & longinquis itineribus apprimis utiles.

b *Khalmyccici Equi*, paullo majores Ruſſicis, duri, imprimis in longinquis itineribus utiles, gramen quodlibet, etſi durum, ſtramineum, frutices imo aequi bonique faciunt; triduo ad 400 milliaria Anglica curſu perficiunt. Venditi a Khalmyccis non raro per pluſquam 100 Angl. milliarium ſpa-

tium per deſerta ad ſuos redeunt dominos, ſaepe & Volgam tranant. Hieme ſub nive pede cibum quaerunt.

Nagayenſes & *Turcommannici* & *Baſhkirici* maxime vero *Kirgiſici Equi* multo his ſunt validiores & majores, laboris feraciſſimi, aeque aſſueti ungula ſub nive paſtum quaerere.

d Tchercaſſici Equi, Khalmyccicis vix majores, nec forma praeſtantes, nam cervix eis rigida, & cum plurimis equis ea ſit convexa, his ut plurimum eſt concava, at curſu longe omnium velociſſimi, & aeque ut reliqui laboris feraciſſimi, triduo ultra 500 imo 600 mill. Angl. perficiunt.

Caro equina Khalmyccis pro cibo, pullus inter lautiora reponitur, lac pro potu, aceſcens, fermentans & deſtillatum inebrians, *Kumys*; bis deſtillatum *Arecca* appellatur, ſaporis admodum ingrati.

CLASSIS SECUNDA. AVES.

Accipitres.

1. Falco, *Melanaëtes*, *Aquila*, *Valeria*, cera pedibuſque luteis. Ipſe pullum hujus generis, pluſquam duos pedes Anglicos longum vidi, circa Dobrynkam.

2. ——— *aeruginoſus*, cera luteo-viridi, corpore griſeo fuſco, pedibus luteis, ubique paſſim circa Volgam obvius.

Picae.

Picae.

3. Corvus *Corax.*
4. ——— *Cornix.*
5. ——— *Frugilegus.*
6. ——— *Monedula.*
7. ——— *Monedula tota nigra,* nec unquam caeruleſcens, occipite incano, fronte, alis caudaque nigris; magnitudine monedulae vel parum minor. Omnes hi *Corvi* in ſylvis ad Volgam frequentes.
8. ——— *glandarius,* Pica Glandaria.
9. ——— *Pica.* Pica varia.
10. Gracula *Atthis,* corpore viridi, dorſo caeruleſcente, abdomine ferrugineo, pedibus rubris, magnitudine monedulae; trans Volgam ad Yerooſlanum flumen vidi.
11. Cuculus *canorus* in ſylvis paſſim auditur.
12. Picus *martius* } circa arbores putreſcentes fre-
13. ——— *medius* } quens uterque.
14. Merops *Apiaſter* gregatim trans Volgam ad Yerooſlanum flumen victitat.
15. Upupa *Epops* ad ripas rivulorum in fruticetis prope coloniam Palatinam a me viſa.

Anseres.

16. Anas *Cygnus* in lacubus ad Volgam frequens.
17. —— *Cygnoides orientalis* ſ. *Anſer Moſcoviticus* roſtro luteo cera magna nigra, occipite atro, ſacco gulari; corpus griſeo-luridum, albo mixtum, pedes luteo-rubicundi. Paſſim ut Anſer domeſticus alitur; tamen multo major eſt.
18. —— *Anſer.* Anſeres feri innumeri in paludibus

trans Volgam degunt. Anſer domeſticus ubique alitur.

19. —— *Anas moſchata* fera & domeſtica, his locis habetur.

20. —— *Boſchas major.*

21. —— *clypeata*
22. —— *platyrhynchos*
23. —— *ſtrepera*

} Hae ſpecies roſtris dilatatis in lacuſtribus circa Volgam ſunt frequentes.

24. —— *Penelope* ſ. *anas fuſca*, capite rufo, fronte alba, cauda acuta in lacuſtribus circa Volgam.

25. Anas *Querquedula*
26. —— *Crecca*

} Harum ſpecierum innumeri greges in paludoſis trans Volgam habitant.

27. Pelecanus *Onocrotatus*, corpore albo luteſcente in dorſo coloris pallide fuſci. Roſtrum ultra pedem Anglicum longum, inferior mandibula bifurca, cum ſacco gulari, in ripa Yerooſlani 18 vidi.

28. ———— *Carbo* cauda aequali, corpore nigro, roſtro edentulo, in apice incurvato, pedibus nigris tetradactylis palmatis; in occipite cranium in proceſſum oſſeum acutum finitur.

29. Colymbus *auritus* in Volga & lacubus vicinis obvius.

Grallae.

30. Platalea *Leucorodia* coloris albi, pedibus roſtroque, apice rotundato, dilatato, rubris, ad Volgam frequens.

31. Ardea *Grus* ad Volgam.

32. ——— *Cinerea major* ibidem.

33. ———

33. ——— *Ibis nigra*, roſtro arcuato, pedibus & roſtro luteo-rubicundis, corpore nigro, virideſcente, magnitudine corvi cornicis, at elatior ob pedes collumque elongatum, longitudo ultra 3 pedes Angl. a roſtro ad pedes; gregatim in paludoſis Volgae degit, ibique ranis, lacertis & ſerpentibus victitat.

34. SCOLOPAX *ruſticola* in ſylvoſis ad Volgam, *the Wood-cock.*

35. ——— *Phaeopus* colore fuſco rufeſcente, pectore griſeo. *The Wimbrel.*

36. ——— *Gallinago. The Snipe or Snite.*

37. ——— *minima.* Priori ſimilis, ſed multo minor, plumulis crinibus ſimilibus. *The Jack-Snipe.*

38. TRINGA *Vanellus,*
39. ——— *Glareola,*
40. ——— *Hypoleucus,*

} ad Volgam admodum frequentes aves.

41. CHARADRIUS *Oedicnemus* in campis deſertis trans Volgam.

42. FULICA *atra*, fronte calva coccinea, corpore nigro virideſcente, pedibus lobatis viridibus; in paludoſis hiemat ſub aqua ut hirundines, quod ipſe in Boruſſia expertus ſum.

43. RALLUS *Crex* in humidis ad Volgam.

44. OTIS *Tarda* habitat inter ſata.

45. ——— *Tetrax* in campis deſertis trans Volgam obvia.

GALLINAE.

46. PAVO *criſtatus* a magnatibus alitur, & ova parit quae a gallinis & meleagridibus excluduntur.

47. MELEAGRIS

47. MELEAGRIS *Gallopavus* domeſticus ubique alitur.

48. PHASIANUS *Gallus*. Copioſe alitur haec ſpecies.

49. TETRAO *Tetrix* in betuletis cis Volgam.

50. ——— *Lagopus* hieme albus, exceptis rectricibus, & aliquot pectoris maculis rufis.

51. ——— *Coturnix* copioſa, in ſatis ex utraque parte Volgae.

PASSERES.

52. COLUMBA *oenas domeſtica*, in villis alitur.

53. ——— *Palumbus* in ſylvis frequens.

54. ——— *Turtur* major domeſtica, colore griſeo-incarnato, macula laterali colli nigra, in ſylvis cis Volgam frequens.

55. ALAUDA *arvenſis* in utraque Volgae parte, in campis admodum frequens.

56. ——— *Yeltonienſis roſtro* cylindrico, ſubulato, recto; *lingua* bifida. *Unguis* poſticus rectior; digito multo longior. *Roſtrum* ad baſin nigrum, craſſiuſculum, apice albeſcens. *Corpore* aliſque nigris, in capite, dorſo, & in ſummis alis, pennis paucis rufeſcentibus, ſexta remigum margine exteriore alba; duae mediae rectrices rufae. Gregatim trans Volgam in vicinia lacus Yeltonienſis degunt hae Alaudae. *Alaudae Yeltonienſes* appellantur. Saporis exquiſiti, & admodum ſunt pingues menſe Auguſto, magnitudine Sturni.

57. STURNUS *vulgaris*. In pratis trans Volgam innumeri ſturnorum greges victitant.

58. TURDUS *muſicus* in ſylvis ad Volgam.

59. LOXIA *pyrrhula* in ſylvis ad Volgam.

60. EM-

60. EMBERIZA *calandra*
61. ——— *citrinella* } in campis frequens.
62. FRINGILLA *coelebs* in ſylvis.
63. ——— *Carduelis*,
64. ——— *Linarius*, } in campis obviae.
65. ——— *Schoeniclus* in arundinetis ad Ylavlam & trans Volgam.
66. ——— *domeſtica* ubique frequens.
67. MOTACILLA *Luſcinia*; ſylvas cantu replent innumerae.
68. ——— *Curruca* in fruticetis ad Volgam.
69. ——— *flava* in campis reperitur.
70. ——— *alba*, pectore nigro, ad aquas frequens.
71. PARUS *major* in ſylvis.
72. ——— *paluſtris* in ſalictis & arundinetis prope Volgam.
73. HIRUNDO *urbica*, ſub tectis nidulatur.
74. ——— *riparia*, in deſerto ad flumina Yeroo-ſlan, Targun, Cuba, *etc.* in foraminibus victitat adeo frequens, ut multa millia ſimul videri poſſint.

CLASSIS TERTIA. AMPHIBIA.

REPTILIA.

1. TESTUDO *lutaria*; minorem ovo excluſam at mortuam reperi, trans Volgam; innumerae hujus generis in lacubus ad Volgam habitare dicuntur.
2. LACERTA *agilis* in campis aeſtu torrentibus ubique obvia, griſea maculis nigris.

3. RANA

3. RANA *temporaria*,
4. ——— *eſculenta*,

ingens ranarum copia in paludibus ad Volgam; & quod obſervandum, jam hic clamoribus ſuis, aërem replent, cum in reliqua ſeptentrionali Ruſſia ſint mutae.

SERPENTES.

5. COLUBER magnus ad 2 & 5 pedes Angl. coloris griſei caeruleſcentis, maculis nigris, ſub abdomine luteſcens, venenoſus eſſe dicebatur; nonniſi partem exuviarum vidi.
6. ——— coloris lividi, caput triquetrum, corpore latiore macula coloris rubicundi in capite, abdomen craſſius; venenatus, in terra & aqua vivit, ſibilat; ad Volgam & Yerooſlanum invenitur: ad 3 pedes longus.
7. COLUBER coloris griſeo-fuſci, faſcia nigra teſſellata in dorſo, ſeſquipedem longus, in paludoſis vivit.

NANTES.

ACIPENSER. Spiracula lateralia ſolitaria, linearia.
Os ſub capite retractile edentulum.
Cirri ſub roſtro ante os, in omnibus quos vidi, quatuor.
Cauda ſurſum recurva.

8. ——— *Sturio* roſtro brevi obtuſo recto, cirrhi quatuor ante os.
Caput compreſſum, oſſa figuris aſteriſcorum inſcripta.

Corpus quinquangulare, pyramidatum, dorſo faſtigiato. *Cutis* ſcabra cinereo-flaveſcens. *Caro* rubeſcens.

Squamarum oſſearum ſeries quinque.

Series 1. *Dorſalis* ſquamis majoribus retrorſum uncinatis 14.

—— 2 & 3 *Laterales* 37.

—— 4 et 5 *Abdominales* inter pinnas pectorales & ventrales 11.

Longitudo 6 ad 16 pedes Angl.

9. —— *Shyp*; *roſtro* elongato, acuminato, recto. *Cirri* 4 ante os, carne minus ſapido, a me non viſus.

10. —— *Ruthenus major roſtro* elongato acuminato, veluti vagina tecto, paullulum ſupino. *Cirri* 4 ante os. *Caput* compreſſum, oſſa figuris aſteriſcorum inſcripta. *Corpus* quinquangulare, pyramidatum, dorſo faſtigiato. *Cutis* ſcabra flaveſcens, *Caro* rubra. *Squamarum* aſſearum ſeries 5. Magnitudo a 4 ad 10 pedes.

11. —— *Ruthenus minor*, *roſtro* elongato acuminato recto. *Cirri* 4 ante os. *Caput* compreſſum 5. *Corpus* quinquangulare. *Cutis* ſcabriuſcula, atrocinerea. *Caro* rubra. *Squamarum* oſſearum ſeries 5. Magnitudo ad 4 pedes.

12. —— *Ruthenus minor*, *roſtro* brevi obtuſo, recto. *Cirri* 4 ante os. *Caput* compreſſum, oſſa figuris aſteriſmorum inſcripta. *Corpus* quinquangulare, pyramidatum, dorſo faſtigiato. *Cutis* ſcabriuſcula, colore atro-cinereo, in abdomine flaveſcens, circa caudam teſſellata. *Caro* alba. *Squamarum* ordines 5 oſſearum, uncis parvis inſtructae.

Series 1 *Dorſalis* ſquamis majoribus retrorſum uncinatis 12, 13, 14 vel 15.

—— 2 & 3 *Laterales* 69 vel 70.

—— 4 & 5 *Abdominales* 10 vel 11 inter Pect. & Vent. pinnas.

Longitudo raro 3 vel 4 pedes excedit.

Pinna dorſalis prope caudam oſſiculis 46. Pin. Pect. 36. cum prima rigida. Pin. Ventr. 24. Anal. 27. Caud. 150.

13. —— *Beluga* ſ. *Albula*. Roſtro brevi obtuſo recto. *Cirri* 4 ante os. *Caput* triquetrum. *Corpus* teres conicum. *Cutis* laevis, in dorſo nigricans, ſub abdomine alba, circa caudam teſſellata. *Caro* alba. *Squamarum* feries 5 depreſſae. *Longitudo* a 4 ped. Angl. ad 16. Tres ejus varietates dicuntur, quas non vidi.

Obſervatio. Omnes hi piſces ex membrana interiori (Angl. *ſound* dicta) dant Ichthyocollam, at Beluga praebet optimam. Sic & garum ex omnium acipenſerum ovis fieri poteſt, ex Rutheno minore optimum. Verno tempore raro hi piſces capiuntur, aeſtate pauci, ut plurimum tamen Rutheni minores. Autumno jam frequentiores capturae; hieme maximae piſcaturæ ſub glacie inſtituuntur. Hi enim piſces in profundiſſima loca fluminum Volgae & Yaiki gregatim coeunt, & omnem locum ab imo fundo fluminis ad glaciem uſque replent. Hibernis copiis acipenſerum inventis, die poſt Feſtum Chriſti nati, omnes accolae ſecuribus & uncis conto longiſſimo impactis, inſtructi ad hunc locum contendunt; aperta glacie quilibet uncum demittit, & ope ejuſdem piſces in glaciem extrahit; ſi majoris molis piſcem eſt nactus, advocat

advocat vicinos ut opem ferant: junctis itaque viribus piſcem extrahunt, & in commune vendunt. Sic quotannis multa millia Acipenſerum capiuntur, & excepto Rutheno majore, omnes Caſpii littoribusque vadoſis ova deponere videntur; hujus ſolius piſciculi minuti duarum unciarum in fluminibus capiuntur, reliqui nunquam 8 unciis minores.

CLASSIS QUARTA. PISCES.

Thoracici.

1. Perca *fluviatilis*, pinnis dorſalibus diſtinctis, ſecunda radiis ſedecim, lineis utrimque ſex nigris, pinnis ventralibus ruberrimis. Perch.
2. ——— *Lucio-perca*, pinnis dorſalibus diſtinctis, ſecunda radiis 25
   Pinna Dorſi I. 14. II. 25. P P. 15. P. V. 6. P. A. 15. C. 22. cauda ſinnata.
3. ——— *Lucio-perca minor*, pinnis dorſalibus diſtinctis, ſecunda radiis 22.

Abdominales.

4. Esox *Lucius* Membr. Branchioſt.
   P. D. 22. P. P. 14. P. V. 11. P. A. 18. C. 25.
5. Clupea Membr. Branchioſt. VIII.
   P. D. 15. P. P. 14. P. V. 9. P. A. 19. C. 25. Latitudo ad Longitudinem $\frac{1}{4}$. Venter cultratus, abdominis carina ſpinis acutiſſimis praedita, ſquamae argenteae; ſaepe ad duos pedes longus.

6. CYPRINUS *Caraſſius*, cauda integra, ſquamis aureis nigricantibus, linea laterali recta.
P. D. 19. P. P. 15. P. V. 9. P. A. 8. C. 24.

7. ——— *Tinca*, cauda integra, corpore mucoſo fuſco.
P. D. 11. P. P. 17. P. V. 11. P. A. 10. C. 25.

8. CYPRINUS, an *Cephalus?* Dorſo capiteque craſſo, pinnis ventrali & anali rubicundis, ſquamis magnis; longus $\frac{1}{2}$ ped. uſque ad 2 ped. Pariſinos; latus 4 uncias, circa pinnas ventrales, cauda integra.

9. ——— *Idus*. Cauda bifida.
P. D. 11. P. P. 16. P. V. 9. P. A. 12. C. 23.

10. ——— *Jeſes* pinnae ani & ventrales rubrae pectorales, fuſcae, cauda bifida.
P. D. 11. P. P. 15. P. V. 9. P. A. 12. C. 22.

11. ——— an *Aſpius?* capite acuto, ſquamis magnis, longus 2 ped. Pariſin. lat uncias $5\frac{1}{2}$ circa pinnas ventrales.
P. D. 11. P. P. 18. P. V. 9. P. A. 16. C. 23.

12. ——— *Alburnus*.
P. D. 10. P. P. 16. P. V. 8. P. A. 18. C. 22.

13. ——— *Brama minor* pinnis omnibus nigricantibus, nonniſi magnitudine a Brama differt, nec tamen idem, aetate diverſus.
P. D. 12. P. P. 15. P. V. 9. P. A. 24. C. 27.

14. ——— *Brama major*.
P. D. 12. P. P. 15. V. 9. A. 27. C. 28.

15. ——— *cultratus*, ventre acuto cultrato, dorſo recto, ſquamis argenteis minoribus, longus uſque ad duos pedes Pariſinos, lat. uncias 4 $\frac{1}{2}$.
P. D. 10. P. P. 17. P. V. 8. P. A. $\frac{27}{28}$. C. 26.

16. CY-

16. CYPRINUS, an *Ballerus?* admodum latus & tenuis, argenteis ſquamis.
P. D. 11. P. P. 16. P. V. 9. P. A. 29–30. C. 25.

HIC ſubſiſto; & Specimen Hiſtoriae Naturalis Volgenſis finio, ſperans fore ut eo & plures excitentur ad his perfectiora edenda.

Dabam Londini, die xxviii
Febr. anni 1767.

Joannes Reinholdus Forſter.